

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
9. Juni 2005 (09.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/052329 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation: **F01N 3/023**,  
3/08, F01L 1/34

**KOCH, Thomas** [DE/DE]; Dahlienstrasse 16, 71034  
Böblingen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/007563**

(74) **Anwälte: KREISER, André** usw.; DaimlerChrysler AG,  
Intellectual Property Management, IPM-C106, 70546  
Stuttgart (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
9. Juli 2004 (09.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 52 498.3 11. November 2003 (11.11.2003) **DE**

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) **Erfinder; und**

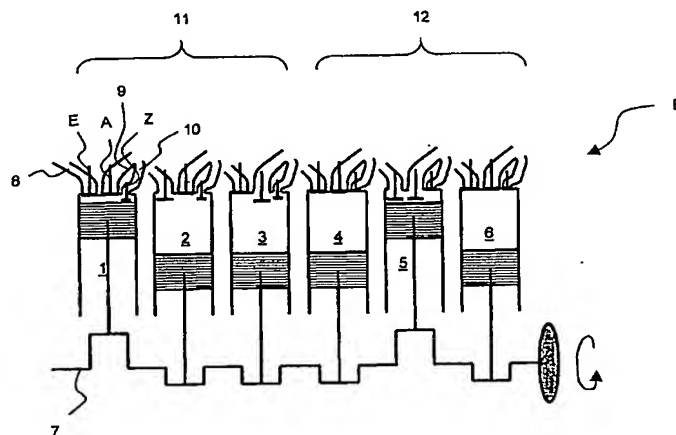
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **KEMMNER, Markus**  
[DE/DE]; Braikestrasse 9, 72669 Unterensingen (DE).

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): **ARIPO** (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** MULTI-CYLINDER INTERNAL COMBUSTION ENGINE AND METHOD FOR THE OPERATION THEREOF

(54) **Bezeichnung:** MEHRZYLINDRIGE BRENNKRAFTMASCHINE UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER MEHR-  
ZYLINDRIGEN BRENNKRAFTMASCHINE



(57) **Abstract:** The invention relates to a multi-cylinder internal combustion engine and a method for the operation thereof. An exhaust gas duct and one respective gas intake valve (E) and gas discharge valve (A) are allocated to the cylinders. Furthermore, at least one of the cylinders (1-6) of the internal combustion engine (B) is provided with an additional discharge valve (Z) by means of which a flow connection is established between the combustion chamber and the exhaust gas duct in the open state thereof. According to the invention, an exhaust gas composition and/or an exhaust gas temperature which is/are different from the exhaust gas composition and/or exhaust gas temperature obtained during normal operation and support/s regeneration of an exhaust gas purifying unit that is disposed in the exhaust gas duct can be adjusted in connection with a regeneration mode used for regenerating said exhaust gas purifying unit by actuating the additional discharge valve (Z) of at least one cylinder. According to the inventive method, the additional discharge valve (Z) of at least one cylinder is at least temporarily opened in connection with a regeneration process of the exhaust gas purifying unit.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/052329 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— mit geänderten Ansprüchen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine mehrzylindrige Brennkraftmaschine sowie ein Verfahren zum Betreiben einer mehrzylindrigen Brennkraftmaschine. Den Zylindern ist eine Abgasleitung sowie jeweils ein dem Gaswechsel dienendes Gaseinlassventil (E) und Gasauslassventil (A) zugeordnet. Ferner weist wenigstens einer der Zylinder (1 - 6) der Brennkraftmaschine (B) ein Zusatzauslassventil (Z) auf, durch welches in geöffnetem Zustand eine strömungsmässige Verbindung zwischen dem Brennraum und der Abgasleitung hergestellt wird. Erfindungsgemäss ist in Verbindung mit einem Regenerationsbetrieb zur Regeneration einer in der Abgasleitung angeordneten Abgasreinigungseinheit durch Betätigung des Zusatzauslassventils (Z) wenigstens eines Zylinders eine gegenüber dem Normalbetrieb veränderte, die Regeneration der Abgasreinigungseinheit unterstützende Abgaszusammensetzung und/oder Abgastemperatur einstellbar; für das Verfahren ist vorgesehen, dass in Verbindung mit einer Regeneration der Abgasreinigungseinheit das Zusatzauslassventil (Z) wenigstens eines Zylinders wenigstens zeitweise geöffnet wird.